

**HUBUNGAN TINGKAT KETAHANAN KARDIORESPIRASI  
( $VO_2max$ ) DENGAN TINGKAT STRES PADA MAHASANTRI  
PUTRA PONDOK PESANTREN INTERNASIONAL KH  
MASMANSUR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SURAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh :**

**ACHMAD MULYADDIN**

**J 120151047**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

**HUBUNGAN TINGKAT KETAHANAN KARDIORESPIRASI  
( $VO_2 max$ ) DENGAN TINGKAT STRES PADA MAHASANTRI  
PUTRA PONDOK PESANTREN INTERNASIONAL KH  
MASMANSUR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Oleh:

Nama : Achmad Mulyaddin

Nim : J 120.151.047

Telah Membaca Dan Mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, Yang Merupakan  
Ringkasan Skripsi (Tugas Akhir) Dari Mahasiswa Tersebut

Surakarta, Oktober 2015

Menyetujui

Pembimbing I



**Maskun Pudjianto, SMPH, S.Pd, MKes**

Pembimbing II



**Dwi Kurniawati, Sst.FT., M.Kes**

Mengetahui,  
Ka.Progdi Fisioterapi



**Isnaini Herawati. S.Fis., M.Sc**

**ABSTRAK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**SKRIPSI, 25 OKTOBER 2015**

**ACHMAD MULYADDIN / J120151047**

**“HUBUNGAN TINGKAT KETAHANAN KARDIORESPIRASI (*Vo2max*) DENGAN TINGKAT STRES PADA MAHASANTRI PUTRA PONDOK PESANTREN KH MASMANSUR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA)”**

**V BAB, 49 Halaman.**

**(Dibimbing Oleh: Maskun Pudjianto, SMPH, S.Pd, MKes, dan Dwi Kurniawati, Sst.FT., M.Kes)**

**Latar Belakang:** Masyarakat modern dewasa ini memiliki masalah kesehatan yang lebih meningkat dari sebelumnya. Kesehatan terdiri dari fisik, mental dan sosial. Sehingga timbul pertanyaan bagaimana hubungan antar elemen kesehatan tersebut. Sehingga dari hubungan tersebut apa solusi yang tepat untuk menyelesaikannya.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui Hubungan Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*) dengan Tingkat Stres Pada Mahasantri Putra Pondok Pesantren KH Masmansur Universitas Muhammadiyah Surakarta..

**Manfaat Penelitian:** Dapat mengetahui Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*), Tingkat Stres, dan Hubungan Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*) dengan Tingkat Stres Pada Mahasantri Putra Pesma KH masmansur Universitas Muhammadiyah Surakarta.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian *Cross Sectional*. Teknik pengambilan sampel secara *Simple Random Sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*) Menggunakan *Multistage Fitness Test (MFT)*, dan pengukuran Tingkat Stres Menggunakan Instrumen *Depression Anxiety Stress Scale (DASS 42)*. Analisis statistik menggunakan *Chi-Square* dengan *degree of confident* sebesar 95%.

**Hasil Penelitian:** Analisis statistik didapatkan Tidak ada Hubungan yang signifikan antara Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*) dengan Tingkat Stres ( $p = 0,199 < 0,05$ ), dengan nilai *Contingency Coefficient* sebesar 0.304 atau kekuatan hubungannya termasuk rendah.

**Kesimpulan:** Dengan Menggunakan Metode Penelitian *crossecctional* disimpulkan bahwa Tidak ada Hubungan yang signifikan antara Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*) dengan Tingkat Stres Pada Mahasantri Putra Pondok Pesantren KH Masmansur Universitas Muhammadiyah Surakarta.

**Kata Kunci:** Ketahanan Kardiorespirasi, Stres, *Vo2max*.

**ABSTRACT**

**GRADUATE STUDIES PROGRAM physiotherapy  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES**

**Muhammadiyah University of Surakarta**

**Thesis, 25 October 2015**

**ACHMAD MULYADDIN / J120151047**

**"RESISTANCE LEVEL RELATIONS CARDIORESPIRATORY (VO<sub>2</sub>max)  
WITH STRESS LEVEL OF COTTAGE SON MAHASANTRI  
PESANTREN KH MASMANSUR MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF  
SURAKARTA)"**

**V CHAPTER , 49 Page.**

**(Guided By Maskun Pudjianto, SMPH, S.Pd, Kes, and Dwi Kurniawati,  
.Sst.FT., Kes)**

**Background:** Modern society today have more health problems than previous increases. Health consists of physical, mental and social. Which raised the question of how the relationship between the health element. So from the relationship what the right solution to solve the problem.

**Objective:** To determine the relationship Cardiorespiratory Endurance Levels (VO<sub>2</sub>max) with Stress Levels In boys students at Boarding school KH Masmansur Muhammadiyah University of Surakarta.

**Benefits Research:** Can know Cardiorespiratory Endurance Levels (VO<sub>2</sub>max), Stress Levels and Relation rate Cardiorespiratory Endurance (VO<sub>2</sub>max) with Stress Levels In boys students at Boarding school KH masmansur Muhammadiyah University of Surakarta.

**Methods:** The research in this study was observational with cross sectional study design. The sampling technique is simple random sampling with inclusion and exclusion criteria. Cardiorespiratory Endurance measurement (VO<sub>2</sub>max) Using Multistage Fitness Test (MFT), and measurement Stress Levels Using Instruments Depression Anxiety Stress Scale (DASS 42). Statistical analysis using Chi-Square with a degree of confident by 95%.

**Results:** Statistical analysis obtained No significant relationship between the rate of Cardiorespiratory Endurance (VO<sub>2</sub>max) with Stress Levels ( $p = 0.199 < 0.05$ ), with a value of 0.304 or Contingency Coefficient connection strength is low.

**Conclusion:** Using Research Methods crossecctional concluded that There is no significant relationship between the rate of Cardiorespiratory Endurance (VO<sub>2</sub>max) with Stress Levels In boys students at Boarding school KH Masmansur Muhammadiyah University of Surakarta.

**Keywords:** Cardiorespiratory Endurance, Stress, VO<sub>2</sub>max.

## PENDAHULUAN

Pola hidup masyarakat modern dewasa ini sebagian besar hanya menonjolkan kepentingan pribadi dan rasa individualisme yang tinggi, sehingga tidak sedikit anggota masyarakat yang mengalami ketegangan batin yang memungkinkan dapat mengakibatkan stres (Suryanto 2011).

Orang-orang yang tidak dapat mengendalikan stress emosional memiliki tingkat kematian 40% lebih tinggi dari pada orang-orang yang tidak stres. Dan diperkirakan 90% masalah kesehatan ada hubungannya dengan stres (*American Institute of Stress*, 2008).

Stres yang berat jika tak terkendali bisa membuat seseorang memutuskan untuk mengakhiri hidupnya. Stres dapat menjadi penyebab timbulnya masalah serius terhadap kesehatan dan emosional. Mencari cara untuk mengelola stres adalah bagian yang penting untuk menjaga diri kita sendiri. Melakukan olahraga secara teratur untuk kebugaran merupakan salah satu cara terbaik untuk mengurangi stres (*Brotherbangun*, 2010). Kusumawardhani (2009) mengatakan bahwa berolahraga teratur dapat membuat tubuh dan pikiran lebih tahan terhadap stres, bahkan depresi. Pasalnya, dengan melakukan olahraga yang cukup takarannya dapat meningkatkan kadar *endorphin* dalam tubuh. Hormon ini dapat memperbaiki suasana hati, yang membantu mengatasi dan mencegah stres. Saat anda berolahraga, tubuh mengeluarkan *beta-endorphins* yang menangkal *hormone* stres yang menjalar ke tubuh. Sehingga kita mendapati perasaan nyaman dan rasa senang sehabis berolahraga. Banyak jenis olahraga yang bermanfaat untuk mencegah atau merendam stres, tidak perlu menghabiskan

waktu berjam-jam dipusat kebugaran, anda bisa melakukan latihan aerobik yang murah dan efektif, seperti jalan kaki, jogging, lompat tali, bersepeda, berenang, dan lainnya.

Maka dari itu olahraga secara teratur memiliki banyak manfaat, dua diantaranya yaitu mengurangi tingkat stres dan meningkatkan kebugaran seseorang. Olahraga terbukti dapat meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kebugaran jasmani seseorang. Kebugaran jasmani adalah “derajat sehat dinamis seseorang yang merupakan kemampuan jasmani yang menjadi dasar untuk keberhasilan pelaksanaan tugas yang harus dilaksanakan. Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang prima akan dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan optimal dan tidak cepat mengalami lelah, serta masih memiliki cadangan energi untuk melakukan kegiatan lain”( Santosa, 2007).

## **LANDASAN TEORI**

Efek aktifitas fisik, latihan , maupun olahraga yang bersifat aerobik adalah kebugaran kardiorespiratori, karena olahraga tersebut mampu meningkatkan ambilan oksigen, meningkatkan kapasitas darah untuk mengangkut oksigen dan denyut nadi menjadi lebih rendah saat istirahat maupun beraktifitas. Manfaat lainnya, aerobik bisa meningkatkan jumlah kapiler, menurunkan jumlah lemak dalam darah dan meningkatkan enzim pembakar lemak dengan kata lain Ketahanan kardiorespirasinya ( $VO_{2max}$ ) meningkat (Hermina 2014).

Orang dengan tingkat kebugaran yang baik memiliki nilai  $VO_{2max}$  lebih tinggi dan dapat melakukan aktivitas lebih kuat dibanding mereka yang tidak dalam kondisi baik (Rodrigues AN 2006).

Disisi lain aktifitas fisik seperti latihan dan olahraga dapat menurunkan stres, kecemasan maupun depresi, Plante dalam Brugman (2002) meringkas konsep biologi berikut untuk menjelaskan hubungan potensial antara latihan fisik dan kesehatan mental:

- a. Meningkatkan temperatur tubuh akibat berolahraga hasil efek penenang pendek therm.
- b. Latihan fisik secara teratur memfasilitasi adaptasi stres karena peningkatan aktivitas adrenal yang dihasilkan dari olahraga teratur meningkatkan cadangan steroid yang tersedia untuk melawan stres.
- c. Pengurangan beristirahat aktivitas otot potensial latihan berikut rilis penyebab ketegangan.
- d. Latihan meningkatkan neurotransmisi dari noradrenalin (atau, epinephrine) serotonin (hydroxytryptamin (5 HT) dan dopamin, sehingga meningkatkan suasana hati.
- e. Perbaikan psikologis yang dihasilkan dari olahraga adalah karena pelepasan morfin endogen seperti kimia disintesis di kelenjar hipofisis.
- f. Latihan adalah dari biofeedback yang mengajarkan senam untuk mengatur gairah otonom sendiri.
- g. Latihan memberikan gangguan, pengalihan, atau waktu keluar dari pikiran dan perasaan yang tidak menyenangkan.

- h. Latihan bersaing dengan kecemasan dan deepression dalam sistem kognitif dan somatik dan mungkin dispalce atau mengurangi negatif ini mempengaruhi.

Brugman (2002) mengatakan bahwa, banyak individu yang mengalami masalah kejiwaan yang menetap secara fisik, mengalami pengurangan kapasitas kerja secara fisik, dan terlibat dalam kegiatan rekreasi dan kebugaran yang lebih sedikit dari populasi umum.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*, dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan tingkat ketahanan kardiorespirasi ( $VO_2max$ ) dengan tingkat Stres Mahasantri Putra Pondok Pesantren Internasional KH Masmansur UMS.

Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dikarenakan variabel independen dan dependen yaitu berskala ordinal. dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$  untuk menilai hubungan antara Tingkat ketahanan kardiorespirasi ( $VO_2max$ ) dengan tingkat Stres pada Mahasantri Pondok Pesantren Internasional KH Masmansur UMS. Pengambilan hasil keputusan berdasarkan hasil interpretasi nilai signifikasi, jika  $p < 0.05$  maka kolerasi adalah bermakna. Dan  $p > 0.05$  korelasinya adalah tidak bermakna. Data akan dianalisis dengan program komputer model SPSS 17.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik responden

#### a. Usia

Rata-rata usia responden adalah 19.8 tahun. Dimana Jhonson (2012) mengatakan bahwa kekuatan aerobik (*Vo2max*) puncaknya pada umur 18-20 tahun. Sehingga diketahui responden berada pada usia puncak ketahanan kardiorespirasi (*Vo2max*).

#### b. Fakultas tempat mengambil *Program Study*

Dari data yang diperoleh, karakteristik responden berdasarkan Fakultas/jurusan yang diambil terdapat 9 Fakultas, yaitu Teknik, Fakultas Ilmu Kesehatan, Fakultas Komunikasi dan Informatika,, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Farmasi, Fakultas Kedokteran, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Psikologi, Fakultas Agama Islam. Dimana berdasarkan kriteria inklusi dan Eksklusi sebagian besar didapatkan berasal dari Fakultas Teknik yaitu sebesar 40,4% dari jumlah keseluruhan.

#### c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Distribusi Indeks Massa Tubuh Responden berdistribusi pada tiga kriteria yaitu Normal/*Healtyweigh*, kurang/*Underweight*, berlebih/*oveweight*, hal ini dikarenakan peneliti sengaja membatasi Indeks Massa Tubuh pada ketiga Kriteria tersebut, agar membatasi faktor-faktor yang mempengaruhi Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*). Dimana Indeks Massa Tubuh Normal yang paling

mendominasi yaitu 85,7% dari jumlah keseluruhan responden, selebihnya Indeks Massa tubuh yang kurang/*Underweight* dan Indeks Massa Tubuh berlebih/*oveweight* yaitu 5.9% dan 8.3%.

## 2. Ketahanan Kardiorespirasi (*Vo2max*)

### 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi

Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi	Distribusi Frekuensi	
	Frekuensi	Persentase
Jelek	17	20.2
Di Bawah Rata-rata	24	28.6
Rata-rata	32	38.1
Di Atas Rata-rata	11	13.1
Baik Sekali / <i>Excellent</i>	0	0
Sangat baik / <i>Superior</i>	0	0
Jumlah	84	100,0

Dalam hasil penelitian didapatkan bahwa distribusi Tingkat ketahanan kardiorespirasi sangatlah beragam, (20.2%) responden dengan ketahanan Kardiorespirasi dalam kategori jelek. Dan 24 (28.6%) responden dalam kategori dibawah rata-rata . Sedangkan Kategori yang memiliki distribusi frekuensi tertinggi yaitu pada kategori tingkat Ketahanan Kardiorespirasi Rata-rata yaitu 32 (38.1%) kemudian distribusi frekuensi yang paling rendah adalah pada kategori Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi diatas rata-rata yaitu 11 (13.1%). Walaupun distribusinya cukup merata namun Tingkat ketahanan Kardiorespirasi rata-rata memiliki distribusi tertinggi.

### 3. Stres

Tingkat Stres	Distribusi Frekuensi	
	Frekuensi	Persentase
Tidak Stes/Normal	35	41.7
Ringan	23	27.4
Sedang	26	31.0
Berat	0	0
Sangat berat	0	0
Jumlah	84	100,0

Dari lima ketegori Stres yang ada yaitu Stres Normal, Stres Ringan, Stres Sedang, Stres Berat dan Stres Sangat berat. Dimana distribusi Responden terhadap stres hanya pada Stres normal (41.7%), Stres ringan (27.4%) dan Stres sedang (31.0), Sedangkan tidak satu pun yang masuk dalam kategori Stres Berat dan Sangat Berat.

Menurut Selye's (2011) stress dalam segi sifat terbagi menjadi dua, yaitu *Eustress* dan *Distress* dimana *Eustress* adalah stres yang positif dimana stres dapat dikendalikan sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan dan peningkatan kompetensi, sedangkan *Distress* adalah stres negatif yang tak terkendali, berkepanjangan, atau stres berlebihan yang bersifat merusak. Dimana dalam penelitian ini distribusi tingkat stres hanya pada kategori stres ringan dan sedang atau *Eustress*.

Dari penelitian yang dilakukan, kategori dari tingkat stres responden hanya sampai stres ringan dan sedang, sesuai dengan pendapat Selye's (2011) bahwa stres tersebut masih dalam kategori wajar, bahkan dibutuhkan. Bisa jadi salah satu yang mempengaruhi stres responden disana adalah faktor lingkungan disana, yaitu lingkungan pondok pesantren. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa, lingkungan tempat

tinggal dan lingkungan pendidikan yang berbasis agama memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap psikologis, dan sosial. Seperti penelitian yang dilakukan Kurniawan (2014), dengan judul Perbedaan prilaku prososial siswa madrasah aliyah (MA) berbasis pondok pesantren dan sekolah menengah umum (SMU), menunjukkan bahwa siswa di Madrasah Aliyah (MA) berbasis pondok pesantren mempunyai perilaku prososial lebih baik dibandingkan dengan Sekolah Menengah Umum.

#### 4. Hubungan tingkat ketahanan kardiorespirasi (*Vo2max*) dengan tingkat Stres

Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi	Tingkat Stres			Total	$\chi^2$	p
	Normal	Ringan	Sedang			
Jelek	6	6	5	17	8,850	0,199
Di Bawah Rata-rata	13	6	5	24		
Rata-rata	10	7	15	32		
Diatas Rata-rata	6	4	1	11		
Jumlah	35	23	26	84		

Hasil perhitungan *Chi Square* diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 8,850 dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  (df 6 diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 12,592$ ) dan p sebesar 0,199, sehingga disimpulkan karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dan  $p > 0,05$  ( $8,850 < 12,592$  dan  $0,199 > 0,05$ ) maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Tingkat Ketahanan Kardioresporasi (*Vo2max*) dengan Tingkat Stres Mahasantri Putra Pondok Pesantren Internasional KH. Mas Mansur Universitas Muhammadiyah Surakarta.

### Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 - 0.199	Sangat rendah
0.20 - 0.399	Rendah
0.40 - 0.599	Sedang
0.60 - 0.799	Kuat
0.80 – 1.000	Sangat Kuat

Kekuatan hubungan antara tingkat ketahanan kardioresporasi dengan tingkat stres dapat dilihat dari nilai Interpretasi Koefisien Korelasi, dalam uji Chi Square diperoleh nilai sebesar 0.304 atau kekuatan hubungannya termasuk rendah.

Beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi dasar peneliti untuk mengangkat judul ini adalah penelitian dari Brugman (2002), dengan judul *Exercise and improvement in mental health*, dimana di jurnal ini dijelaskan bahwa terbukti latihan, baik aerobik dan anaerobik adalah antide-presant yang efektif. Disisi lain Turnley (2013) menyimpulkan latihan anaerobic daan aerobik dapat meningkatkan *Vo2max*. dimana kedua penelitian tersebut menggunakan metode penelitian secara *experiment* atau *pre and post test* tidak menggunakan metode *crossectional*.

Stres bersifat sangat individual dan sebagian besar terbentuk dari pengalaman sebelumnya, seperti perceraian yang terjadi pasangan yang telah dikaruniai anak, dimana pada masa kanak-kanak , khususnya pada anak laki-laki, memiliki resiko yang lebih besar untuk memperlihatkan masalah-masalah dalam prilaku yang teramati dan dalam hal penyesuaian diri (Friedman 2008).

Berbeda halnya dengan Ketahanan Kardiorespirasi ( $Vo2max$ ), faktor-faktor yang mempengaruhinya bisa dikatakan cukup obyektif, dimana didapatkan distribusi Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi ( $Vo2max$ ) yang paling tinggi adalah ketahanan Kardiorespirasi Rata-rata, dimana hasil tersebut dipengaruhi dari pembatasan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi Ketahanan Kardiorespirasi ( $Vo2max$ ), seperti Indeks massa Tubuh, Jenis kelamin, Usia, Ras.

Stres sangatlah bersifat individual dan hal-hal yang dapat menimbulkan sangat banyak dan beragam, dapat terjadi dari masa kecil melalui traumatik yang terjadi, ataupun hal-hal yang bersifat eksidental. Sehingga pada saat dikaitkan, tingkat ketahanan kardiorespirasi ( $Vo2max$ ) dengan tingkat Stres hasilnya tidak memiliki hubungan yang signifikan, atau memiliki tingkat hubungan yang rendah. Diakibatkan dari luasnya faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat Stres. Berbeda halnya dengan ketahanan Kardiorespirasi dimana Faktor-faktor yang mempengaruhinya lebih obyektif.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, yang dilakukan secara *crossectional*, Peneliti mengambil kesimpulan bahwa “tidak ada hubungan yang signifikan antara Tingkat Ketahanan Kardiorespirasi ( $Vo2max$ ) dengan Tingkat Stres pada Mahasantri Pondok Pesantren International KH masmansur Universitas Muhammadiyah Surakarta”.

## **B. Saran**

### **1. Bagi Mahasantri**

Untuk melakukan aktifitas olahraga secara rutin, terlebih bagi yang memiliki nilai ketahanan kardiorespirasi yang dibawah rata-rata atau jelek.

### **2. Bagi pembina Pondok pesantren**

Agar mengadakan agenda aktifitas olahraga yang bersifat rutin untuk seluruh mahasantri, agendanya yaitu aktifitas aerobik yang menyenangkan, seperti Senam Aerobik misalnya. sehingga seluruh mahasantri tidak hanya yang hoby berolahraga namun yang kurang hoby berolahraga juga dapat mengikuti.

### **3. Bagi Peneliti Lain**

- a. Meneliti mengenai faktor-faktor yang menyebabkan stres.
- b. Menambah beberapa variabel yang dapat dikaitkan dengan stres, seperti salah satu faktor yang sekiranya paling besar kontribusinya dalam mempengaruhi stres, sehingga peneliti akan mengetahui seberapa besar variabel/faktor tersebut terhadap stres.
- c. Penelitian selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian menggunakan metode penelitian secara eksperimen atau metode pre and post test, agar hasil lebih terfokus terhadap Ketahanan Kardiorespirasi dan Tingkat Stres.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bardiansyah S.A. 2013. *Kapasitas Vital Paru dan Vo2 Max siswa SMP IT Roudlotus saidiyyah Semarang*. Skripsi. Universitas Negri Semarang.
- Barwani, S. 2011. *Assesment o aerobic fitnes and its correlaes in Omani adolescent usin the 20 metre shutle run tes a pilot study*. Medical sciences.
- Brugman. 2002. Physical Exercise And Improvement In Mental Health. *Journal of Pyshcological Nursing and Mental Health Service* ; Vol40.8 Proquest pg.27.
- Broterbangun. 2010. *Tips Cara Menghilangkan Stress dengan Olahraga*. Diakses: 20 mei 2015: [Broterbangun.com/tips-cara-menghilangkan-stress-dengan-olahraga.html](http://Broterbangun.com/tips-cara-menghilangkan-stress-dengan-olahraga.html).
- Crawford, J.R .2013. The Depression Anxiety Stress Scale (DASS) :Normative data and latent struktur in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*.
- Friedman Howard S., Miriam W. Schustac.. 2008. *Kepribadian teori Klasik dan Modern*. Jakarta: Erlangga
- Giorgos P. 2014. Multi-Stage 20-m Shuttle Run Fitness Test, Maximal Oxygen Uptake and Velocity at Maximal Oxygen Uptake. *Journal of Human Kinetics* volume 41/2014, 81-87 DOI:10.2478/hukin-2014-0035 81 Section II- Exercise Physiology & Sports Medicine.
- Herminal, S. 2014. *PengaruhLatihan Aerobik dan Anaerobik terhadap Sistem Kardiovaskuler dan Kecepatan Reaksi*. Media Medika Indonesia; 39 (@): h. 74-79
- Herry K. 2005. *Panduan Praktikum*. Unnes Press
- Holmes. 2014 ; *Tentang Stress*, diakses : 11 mei 2015 dari <http://warriorofthenight.blog.frienster.com>.
- Johnson, B. 2012. *Practical measurement for evaluation in phycal education*. 4th ed. Newyork : Macmillan Publishin Company.
- Kelly. 2009. *Macam-macam Solusi Stress* .diakses : tanggal 7 mei 2015. <http://pelangiku.com/2009/07/macammacam-solusi-stres>.
- Kusumawardhani A. 2007. *Olahraga untuk meredam stres*. Diakses :18 mei 2015 <http://kosmo.vivanews.com/news/red/20480olahraga-untuk-meredam-stres>.



- Kusyani, A. 2012. *Hubungan Tingkat Stres Terhadap Ketidak Aturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi D3 Kebidanan Tingkat 3 di STIKES Bahrul Ulum Tambakberas Jombang tahun 2012*. Skripsi . Jombang. Stikes Bahrul Ulum Tambakberas.
- Maksum, A. 2008. *Psikologi Olahraga, Teori dan Aplikasi*. Surabaya: Unesa University press.
- Maqsalmina. 2007. *Pengaruh Latihan Aerobik Terhadap Perubahan VO2 MAX Siswa Sekolah Sepak Bola Tugu Muda Semarang*. Artikel ilmiah FK-UNDIP. Semarang.
- Maryanigsih. 2009. *Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Tingkat Stres Pada Mahasiswa D3 isioterapi Poltekes Surakarta*. Skripsi. Surakarta. Poltekes Surakarta.
- Nurhasan. 2005. *Petunjuk Praktis Penjas*. Surabaya : Unesa University Press.
- Nurhasan, 2010, *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*, FPOK-UPI.
- Riswangga, Y. 2013. *Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IX Rintisan Sekolah Berstandar Internasional SMP 1 Kawedanan dan Siswa Kelas IX Sekolah Standar Nasional SMP 2 Kawedan Kabupaten Magetan*. Skripsi. Surabaya. Universitas Negri Surabaya.
- Rodrigues AN,. 2006. *Maximum oxygen uptake inadolescents as measured by cardiopulmonary exercise testing: a classification proposal* Jornal de Pediatria.
- Rosenberg. 2015. *How does BMI efeck Vo2max*. Diakses : 16 juni 2015 : <http://www.livestrong.com/article/356265-how-does-bmi-affect-vo2-max/>
- Ruhyati. *Buku Panduan Kesehatan Bagi Petugas Kesehatan* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santosa. 2007. *Manfaat dan Mudarat Olahraga*. Diakses : 10 mei 2015 <http://geraksehat.worddpres.com/2007/08/25/manfaat-dan-mudarat-olahraga/>.
- Selye's. 2011. *General Adaptation Syndrome (GAS) Theory of Stress*. Diakses : 23 oktober 2015. [http://www.currentnursing.com/nursing\\_theory/Selye's\\_stress\\_theory.html](http://www.currentnursing.com/nursing_theory/Selye's_stress_theory.html)
- Shakespear, W. 2007; *Learn to Recognize Stress Symptoms and Identify*,\_diakses : 11 mei 2015 dari <http://warriorofthenight.blog.frie-nster.com>.

- Sjarif, D. 2012. *Obesitas pada anak dan permasalahannya. Hot topics in pediatric II*. Jakarta. Fakultas kedokteran Universitas Indonesia RS. DR Ciptomangunkusumo.
- Sumantri A. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suryanto. 2011. *Peranan Olahraga Dalam Menangani Stres*. WUNY Majalah Ilmiah Populer. Yogyakarta: UNY.
- Topendsport. 2006. *Yo-Yo Endurance Test*. Diakses tanggal 12 mei 2015. <http://www.topendsports.com/testing/tests/yo-yo-endurance.htm>.
- Yudhawati, R. 2011. *Teori-teori Dasar Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.